



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 05 519 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
F 21 V 21/28
F 21 V 21/02

②① Aktenzeichen:	297 05 519.4
②② Anmeldetag:	27. 3. 97
④⑦ Eintragungstag:	28. 5. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	10. 7. 97

DE 297 05 519 U 1

⑦③ Inhaber:
Vettermann, Roland, 58239 Schwerte, DE

⑦④ Vertreter:
H. Fritz und Kollegen, 59759 Arnsberg

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Schwenkbare Halterung für eine Leuchte

DE 297 05 519 U 1

BEST AVAILABLE COPY

27.03.97

Dipl.-Ing. H. FRITZ

97/162

Dipl.-Chem. E.L. FRITZ

26.03.1997 EF/Fö

1

Patentanwälte

Mühlenberg 74

59759 Arnsberg

5

Herrn

Roland Vettermann

Sürgstück 10

10

58239 Schwerte

15

=====

"Schwenkbare Halterung für eine Leuchte"

=====

20

25

30

35



27.03.97

-1-

1 Die vorliegende Erfindung betrifft eine schwenkbare Halterung
für eine Leuchte, umfassend wenigstens einen ersten Abschnitt
für die Verbindung der Leuchte mit einem Befestigungsteil zur
Anbringung der Leuchte an einer Wand, Decke oder dergleichen,
5 umfassend wenigstens einen zweiten Abschnitt der geeignet ist
für die Aufnahme eines Leuchtmittels und umfassend einen
dritten Abschnitt mit Gelenkfunktion, der eine schwenkbare
Verbindung des zweiten Abschnitts, der das Leuchtmittel
aufnimmt, mit dem ersten Abschnitt der Halterung, der mit dem
10 Befestigungsteil verbunden ist, herstellt.

Eine schwenkbare Halterung der erfindungsgemäßen Art kommt
z. B. für Leuchtenstrahler in Betracht, die beispielsweise
einzelnen in eine Deckenöffnung einer abgehängten Decke
einbaubar sind und ein für diesen Einbau geeignetes
15 Befestigungsteil aufweisen. Es können auch Leuchtenstrahler
sein, die einzeln oder zu mehreren an einem so genannten
Decken- oder Wandschild befestigt sind, das dann an einer
Decke oder Wand angeschraubt wird. Prinzipiell kommt eine
erfindungsgemäße schwenkbare Halterung auch für Tischleuchten
20 oder Stehleuchten oder auch für an einer Decke aufgehängte
Pendelleuchten in Betracht. Handelt es sich um eine Tisch-
oder Stehleuchte, dann weist diese einen Leuchtenfuß auf, der
das eingangs genannte Befestigungsteil ersetzt. Handelt es
sich um eine Hängeleuchte, dann muß ein Deckenpendel
25 vorgesehen sein, das dann wiederum über ein Befestigungsteil
an der Decke anbringbar ist.

Primär ist die erfindungsgemäße schwenkbare Halterung jedoch
für so genannte Leuchtenstrahler, die an einer Wand oder
30 Decke anbringbar sind oder gegebenenfalls in Möbeln eingebaut
werden gedacht.

Herkömmliche Leuchten und Strahler haben eine schwenkbare
Halterung, so daß man den Abschnitt der Leuchte, der das
35 Leuchtmittel aufnimmt verstellen und somit den Lichtkegel in
eine gewünschte Richtung ausrichten kann. Bei bekannten
Leuchten besteht diese schwenkbare Halterung häufig aus einem

27.03.97

-2-

1 so genannten Drehkippgelenk. Ein solches Drehkippgelenk läßt
zum einen eine Verstellung um die Achse des Gelenks zu
(Drehfunktion) wobei maximal ein Verdrehen um 360° Grad
möglich ist. Außerdem hat das Gelenk eine Kippfunktion, das
5 heißt, der Strahler ist kipp- bzw. schwenkbar um die
Kippachse, die im allgemeinen rechtwinklig zu der
vorgenannten Drehachse verläuft. Bei der bekannten Halterung
muß außerdem eine Verbindung zwischen dem Drehkippgelenk und
dem Befestigungsteil für z. B. die Wand- oder
10 Deckenbefestigung vorhanden sein und außerdem muß das
Drehkippgelenk über ein geeignetes Teil das Leuchtmittel
aufnehmen. Zwischen Drehkippgelenk und Befestigungsteil
einerseits und zwischen Drehkippgelenk und Leuchtmittel
andererseits sind also weitere Teile notwendig, die bei der
15 Herstellung der Leuchte montiert werden müssen. Das
Drehkippgelenk selbst geht zu einem nicht unerheblichem
Prozentsatz in den Herstellungspreis der Leuchte ein.
Außerdem muß das Verstellen der Leuchte in eine bestimmte
Richtung in zwei Schritten erfolgen, in dem zunächst der
20 Strahler um die Gelenkachse gedreht und anschließend um die
Kippachse geschwenkt wird. Schließlich unterliegen die
Drehkippgelenke bei häufiger Betätigung auch einem gewissen
Verschleiß.

25 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine
schwenkbare Halterung für eine Leuchte der eingangs genannten
Gattung zu schaffen, die bei einfacher Handhabung und
einfachem Aufbau ein Verschwenken des Leuchtmittels in
praktisch beliebige Richtung ermöglicht und dabei
verschleißarm und kostengünstig herstellbar ist.

30 Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine schwenkbare Halterung
für eine Leuchte der eingangs genannten Art mit den
kennzeichnenden Merkmalen des Schutzanspruchs 1.
Erfindungsgemäß wird der dritte also quasi der mittlere
35 Abschnitt der Halterung nach Art einer Spiralfeder
ausgebildet. An ihrem einen Ende geht diese Spiralfeder in
den ersten Abschnitt über, der z.B. mit einem speziellen

27.03.97

-3-

1 Kunststoff-Adapter oder dergleichen verbunden ist und somit
praktisch bei der Schwenkbewegung der Halterung festgehalten
wird.

5 An ihrem anderen Ende ist die Spiralfeder mit dem zweiten
Abschnitt verbunden, der das Leuchtmittel aufnimmt. Dieser
zweite Abschnitt nimmt dabei mit dem dritten (mittleren)
Abschnitt der Halterung einen Winkel ein. Außerdem ist eine
Verstelleinrichtung vorgesehen, bei deren Betätigung die
10 relative Position des zweiten Abschnitts mit dem Leuchtmittel
zum ersten Abschnitt und dem Befestigungsteil durch eine
Schwenkbewegung verändert wird.

15 Der genannte erste Abschnitt der Halterung, der mit dem
Befestigungsteil verbunden ist hat vorzugsweise die Form
einer zylindrischen Hülse oder dergleichen. Dieser erste
Abschnitt kann ebenfalls aus einer Spiralfeder bestehen,
dabei jedoch vorzugsweise aus einer geschlossenen Wicklung
der Spiralfeder, so daß man eine einzige Spiralfeder
20 verwenden kann, die in dem ersten Abschnitt eine geschlossene
Wicklung aufweist und in dem dritten (mittleren) Abschnitt
der Halterung vorzugsweise etwas offene Wicklungen der
Spiralfeder aufweist und dadurch flexibel ist.

25 Der zweite Abschnitt der schwenkbaren Halterung, der das
Leuchtmittel aufnimmt hat vorzugsweise ebenfalls die Form
einer zylindrischen Hülse oder dergleichen. Dadurch kann auch
dieser zweite Abschnitt durch eine im wesentlichen
geschlossene zylindrische hülsenförmige Wicklung einer
Spiralfeder ausgebildet sein, wobei diese Spiralfeder
30 vorzugsweise wieder mit dem dritten (mittlerem) Abschnitt,
der flexibel ist, verbunden ist. Man erhält so einen ersten
starren Abschnitt der Halterung und einen zweiten starren
Abschnitt der Halterung und einen dritten flexiblen
Abschnitt, der die beiden anderen Abschnitte miteinander
35 verbindet und bei Betätigung der Verstelleinrichtung eine
Schwenkbewegung des zweiten Abschnitts gegenüber dem ersten
zuläßt. Man kann auf diese Weise die gesamte Halterung mit

27.03.97

-4-

1 ihren drei Abschnitten aus einer einzigen durchgehenden
zylindrischen Spiralfeder herstellen.

5 Die Wicklungen der Spiralfeder, die den dritten (mittleren)
Abschnitt bilden, sollten einen gewissen Abstand
untereinander aufweisen, so daß die Spiralfeder in diesem
Abschnitt dehnbar bzw. komprimierbar ist und aufgrund ihrer
Flexibilität eine problemlose Schwenkbewegung zuläßt.

10 Für die Verstelleinrichtung kann man eine Art Bügel
verwenden, der an seinen beiden Enden jeweils in eine
Wicklung der Spiralfeder eingreift. Dieser Bügel hat
vorzugsweise zwei abgewinkelte Enden, die jeweils in die
Wicklungen der Spiralfeder eingehängt werden, ohne daß eine
weitere Verbindung mit der Spiralfeder notwendig ist, so daß
15 dieser Bügel bei Betätigung in einer Gleitbewegung in
Umfangsrichtung der Spiralfeder verschiebbar ist.

20 Der Winkel, den der zweite Abschnitt für das Leuchtmittel mit
dem dritten Abschnitt der Halterung einnimmt wird
vorzugsweise dadurch erreicht, daß die unterste Wicklung des
dritten Abschnitts mit der obersten Wicklung des zweiten
Abschnitts einen Winkel einschließt, das heißt also, daß die
Spiralfeder im Übergangsbereich zwischen diesem dritten
Abschnitt und dem zweiten Abschnitt abgeknickt ist. Dieser
25 Winkel liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 30° Grad und
60° Grad, beispielsweise bei etwa 45° Grad.

30 Vorzugsweise sind außerdem Anschläge vorgesehen, so daß bei
der Gleitbewegung des als Verstelleinrichtung dienenden
Bügels diese Bewegung durch den Anschlag auf einen bestimmten
Umfangsbereich, beispielsweise 360° Grad begrenzt wird. Eine
Verstellmöglichkeit im Umfangsbereich von 360° Grad
ermöglicht alle gewünschten Einstellungen des Leuchtmittels.
Zusätzlich kann man noch vorsehen, daß der erste Abschnitt
35 mit dem Befestigungsteil nicht starr sondern um seine
Mittelachse drehbar verbunden ist, so daß die Halterung nicht
nur ein Schwenken des Leuchtmittels über die

27-03-97

-5-

Verstelleinrichtung sondern zusätzlich noch eine Verdrehung
der gesamten Halterung ermöglicht. Dies ist jedoch nicht
unbedingt notwendig. Bereits bei Verstellung des
Leuchtmittels über den Bügel erreicht man ja anders als bei
herkömmlichen Strahlern keine reine Kippbewegung sondern eine
Schwenkbewegung, die quasi einer Drehkippbewegung entspricht.
Es wird bei Betätigung der Verstelleinrichtung also nicht nur
eine Veränderung des Einstrahlwinkels des Leuchtmittels
gegenüber dem starren Teil der Halterung erreicht sondern
gleichzeitig bereits eine Ausrichtung in eine andere
Raumrichtung. Wenn man keine Anschläge vorsieht, läßt sich
die Verstelleinrichtung im Bereich der beabstandeten
Wicklungen des dritten Teils der Halterung auch über einen
Umfangsbereich verstellen, der größer als 360° Grad ist. Als
unterer Anschlag für die Verstelleinrichtung dient
vorzugsweise der Übergangsbereich zwischen der untersten
Wicklung des dritten Abschnitts und der obersten Wicklung des
zweiten Abschnitts der Halterung.

20

25

30

35

27.03.97

-6-

1 Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand eines
Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden
Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

5 Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Halterung für
eine Leuchte in Form einer Spiralfeder in einer
ersten Einstellung;

10 Fig. 2 eine entsprechende Halterung für eine Leuchte gemäß
Fig. 1 in einer zweiten Einstellung;

Fig. 3 eine entsprechende Halterung für eine Leuchte gemäß
Fig. 3 in einer dritten Einstellung;

15 Fig. 4 eine beispielhafte Leuchte in Form eines in einer
abgehängten Decke befestigbaren Leuchtenstrahlers;

20 Fig. 5 eine beispielhafte Leuchte mit einer
erfindungsgemäßen Halterung in Form eines Wand- oder
Deckenstrahlers;

Fig. 6 eine Wand- oder Deckenleuchte mit mehreren Strahlern
mit einer Halterung gemäß der Erfindung.

25 Die Darstellung zeigt eine erfindungsgemäße Halterung für
eine Leuchte in Form einer Spiralfeder, die der Länge nach
betrachtet verschiedene Abschnitte aufweist, denen
unterschiedliche Funktionen zukommen wie nachfolgend
erläutert wird. Es ist ein erster Abschnitt 10 vorhanden, bei
dem die Spiralfeder in einer geschlossenen Wicklung 12a
30 vorliegt, so daß dieser in Richtung der Achse der Spiralfeder
gesehen erste Abschnitt 10 in sich relativ steif und
formstabil ist und eine Art zylindrische Hülse bildet. Diese
Hülsenform der zylindrischen geschlossenen Wicklung 14a der
Spiralfeder kann man nutzen, um die Leuchte z. B. an einer
35 Wand oder Decke zu befestigen, beispielsweise, indem man ein
zylindrisches Befestigungsteil in diese Hülse einsteckt.
Diese Befestigung der erfindungsgemäßen Leuchtenhalterung

wird aber noch weiter unten unter Bezugnahme auf die Fig. 4 bis 6 näher erläutert.

An diesen ersten Abschnitt 10 schließt sich in axialer Richtung, das heißt also in Längsrichtung der Spiralfeder gesehen ein mittlerer Abschnitt an, in dem die Wicklungen 14a, 14b der Spiralfeder einen gewissen Abstand untereinander aufweisen, so daß die Spiralfeder in diesem mittlerem Abschnitt 14 dehnbar bzw. komprimierbar ist, wodurch sich die Schwenkfunktion für die Richtungsverstellung des Leuchtmittels ergibt, wie weiter unten noch näher erläutert wird. Dieser mittlere Abschnitt 14 ist hierin durchweg als so genannter dritter Abschnitt bezeichnet.

Im Anschluß an den dritten Abschnitt 14 hat die Spiralfeder der Halterung einen weiteren Abschnitt, der hierin als zweiter Abschnitt 12 bezeichnet wird. In diesem zweiten Abschnitt 12 sind die Wicklungen der Spiralfeder wieder aneinanderliegend, so daß dieser zweite Abschnitt 12 ebenfalls in sich relativ formstabil und steif ist und eine Art zylindrische Hülse bildet. Dieser zweite Abschnitt 12 ist nicht völlig formstabil, da es sich ja um eine wenn auch dichte Wicklung einer Spiralfeder handelt, er weist aber für den Zweck der Halterung im Sinne der Erfindung eine ausreichende Steifigkeit auf und ist jedenfalls in sich wesentlich steifer als der dritte mittlere Abschnitt der Spiralfeder.

Wie weiterhin aus Fig. 1 erkennbar ist, nimmt der untere hülsenförmige zweite Abschnitt 12 mit dem flexibleren dritten Abschnitt 14 einen Winkel ein, der dadurch entsteht, daß die oberste Wicklung 12a des zweiten Abschnitts 12 einen Winkel mit der untersten Wicklung 14c des dritten Abschnitts 14 einschließt. Dieser Winkel kann etwa zwischen 30° Grad und 60° Grad liegen, je nach der gewünschten Richtungsänderung bei dem Verschwenken des Leuchtmittels, vorzugsweise liegt der Winkel etwa im Bereich von 45° Grad.

1 Verstellen kann man zum einen eine Richtungsänderung des
zweiten Abschnitts 12 der Halterung erreichen und
gleichzeitig mit dieser Richtungsänderung noch eine
Neigungsänderung, so daß bei einer Leuchte der Einfallswinkel
mit dem das Licht austritt, verändert wird.
5

Fig. 4 zeigt ein Beispiel einer erfindungsgemäßen Halterung
für eine Leuchte, die für einen Deckenstrahler 20 einsetzbar
ist. Wie man sieht, nimmt der untere zweite Abschnitt 12 der
Spiralfeder, der eine Hülseform aufweist, das Leuchtmittel
10 21 auf. Dabei kann man auch die Spiralfederform, die ja
innenseitig wie eine Art Innengewinde ist, nutzen, um
beispielsweise ein am Leuchtmittel 21 befestigtes Gewinde in
den hülsenförmigen zweiten Abschnitt 12 der Halterung
einzuschrauben. Die Verstelleinrichtung 15 hat hier eine Art
15 Anfasser 15c um das Verschieben des Bügels zu erleichtern.
Kabel 22 für die Versorgung des Leuchtmittels können durch
den hülsenförmigen Hohlraum im inneren der Spiralfeder der
Halterung verlegt werden.

20 Deckenseitig ist ein Befestigungsteil 11 vorgesehen, das
Befestigungselemente 11a aufweist, so daß man die Leuchte in
an sich bekannter Weise in einer abgehängten Decke 23
befestigen kann. Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, daß
der erste Abschnitt 10 der Halterung, der ebenfalls die Form
25 einer geschlossenen Spiralfeder und somit hülsenförmige Form
aufweist, dazu benutzt werden kann, um einen Teil des
Befestigungsteils 11 mit der Halterung zu verbinden, z. B.
indem man das Befestigungsteil 11 zumindest teilweise in den
ersten Abschnitt 10 der Halterung einschiebt und/oder
30 beispielsweise auch über ein Gewindebefestigungsteil 11 und
ersten Abschnitt 10 der Halterung verbindet.

Fig. 5 zeigt eine weitere alternative Leuchte mit einer
erfindungsgemäßen Halterung, wobei es sich hier um eine Wand
35 oder Deckenleuchte 30 in Form eines Strahlers handelt. Hier
ist das Befestigungsteil 11 mit einem Wand- oder Deckenschild
11b versehen, das in an sich bekannter Weise als Armatur für

27.03.97

-10-

1 die Befestigung an einer Wand, Decke oder gegebenenfalls auch
in einem Schrankmöbel oder dergleichen dient. Das
Befestigungsteil 11 ist wiederum mit dem hülsenförmigen
ersten Abschnitt 10 der Halterung verbunden, z. B. in dem es
teilweise in diesen hineingeschoben ist und/oder teilweise
5 diesen übergreift. Man kann also problemlos die
erfindungsgemäße Halterung mit einem herkömmlichen Wand- oder
Deckenschild 11b für eine Leuchtenbefestigung verbinden.

10 Fig. 6 zeigt ein ähnliches Beispiel wie in Fig. 5, bei der
eine Decken- oder Wandleuchte 31 mit zwei Strahlern ähnlich
der in Fig. 5 gezeigten Art ausgestattet ist. Auch hier wird
wieder die erfindungsgemäße Halterung für die Verbindung mit
den Befestigungsteilen 11 verwendet, die dann wiederum mit
einem in diesem Fall langgestreckten Wand- oder Deckenschild
15 11b verbunden sind. Die Bedienung der Verstelleinrichtung 15
für die Veränderung der Richtungseinstellung des
Leuchtmittels 21 entspricht derjenigen wie sie bereits oben
bei den anderen Ausführungsbeispielen beschrieben wurde.

27.03.97

-1-

Schutzansprüche:

1

1. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte, umfassend wenigstens einen ersten Abschnitt (10) für die Verbindung der Leuchte mit einem Befestigungsteil (11) zur Anbringung der Leuchte an einer Wand, Decke oder dergleichen,

5

10

15

20

25

umfassend wenigstens einen zweiten Abschnitt (12) der geeignet ist für die Aufnahme eines Leuchtmittels (13) und umfassend einen dritten Abschnitt (14) mit Gelenkfunktion, der eine schwenkbare Verbindung des zweiten Abschnitts (12), der das Leuchtmittel (13) aufnimmt mit dem ersten Abschnitt (10) der Halterung, der mit dem Befestigungsteil (11) verbunden ist herstellt, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Abschnitt (14) nach Art einer Spiralfeder ausgebildet ist, die an ihrem einen Ende in den ersten Abschnitt (10) übergeht und die an ihrem anderen Ende mit dem zweiten Abschnitt (12) verbunden ist wobei der zweite Abschnitt (12) mit dem dritten Abschnitt (14) in Form einer Spiralfeder einen Winkel einnimmt und wobei eine Verstelleinrichtung (15) vorgesehen ist, bei deren Betätigung die relative Position des zweiten Abschnitts (12) mit dem Leuchtmittel (13) zu dem ersten Abschnitt (10) und dem Befestigungsteil durch eine Schwenkbewegung verändert wird.

30

2. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (10) der mit dem Befestigungsteil (11) verbunden ist die Form einer zylindrischen Hülse oder dergleichen hat.

35

3. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (10) aus einer hülsenförmigen im wesentlichen geschlossenen Wicklung einer Spiralfeder besteht, die in die Spiralfeder des dritten (mittleren) Abschnitts (14) übergeht.

- 1 4. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (12), der das Leuchtmittel (13) aufnimmt die Form einer zylindrischen Hülse oder dergleichen hat.
- 5 5. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (12) eine im wesentlichen geschlossene zylindrische hülsenförmige Wicklung einer Spiralfeder ist, die mit der Spiralfeder des dritten (mittleren) Abschnitts (14) verbunden ist.
- 10 6. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wicklungen der Spiralfeder, die den dritten (mittleren) Abschnitt (14) bildet jeweils einen gewissen Abstand untereinander aufweisen, so daß die Spiralfeder in diesem Abschnitt (14) dehnbar bzw. komprimierbar ist und aufgrund ihrer Flexibilität eine Schwenkbewegung zuläßt.
- 15 7. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (15) eine Art Bügel ist, der an seinen beiden Enden (15a, 15b) jeweils in eine Wicklung (14a, 14b) der Spiralfeder eingreift.
- 20 8. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (15) mit seinen Enden (15a, 15b) in den Wicklungen (14a, 14b) der Spiralfeder so eingehängt ist, daß er in einer Gleitbewegung in Umfangsrichtung der Spiralfeder verschiebbar ist.
- 25 9. Schwenkbare Halterung für eine Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die unterste Wicklung (14c) des dritten Abschnitts (14), in dem die Wicklungen Abstand zueinander haben in die oberste Wicklung (12a) des zweiten Abschnitts (12), der
- 30 35

270397

Fig. 3

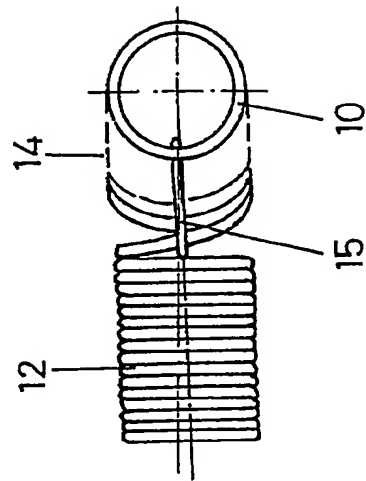
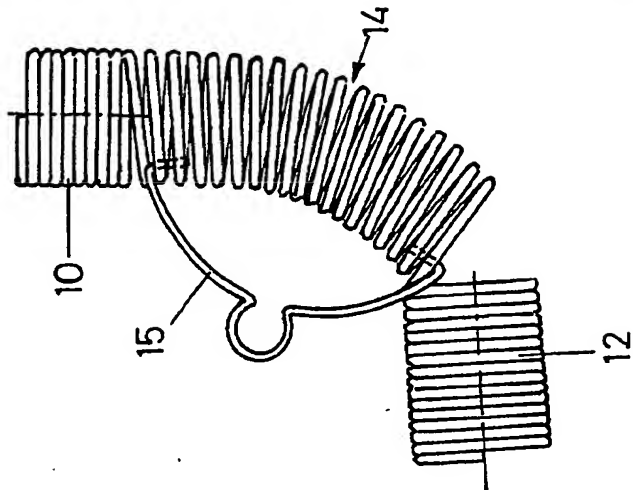


Fig. 2

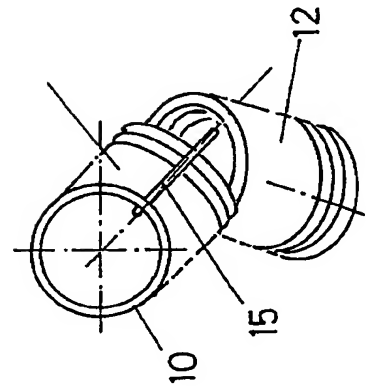
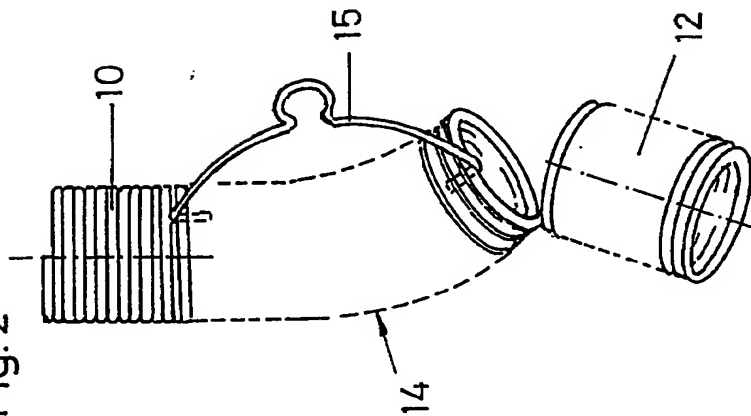
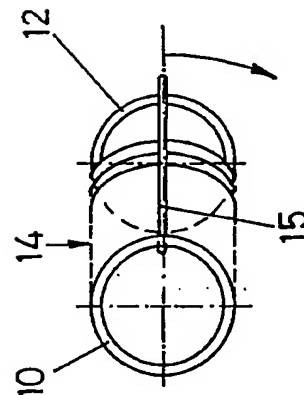
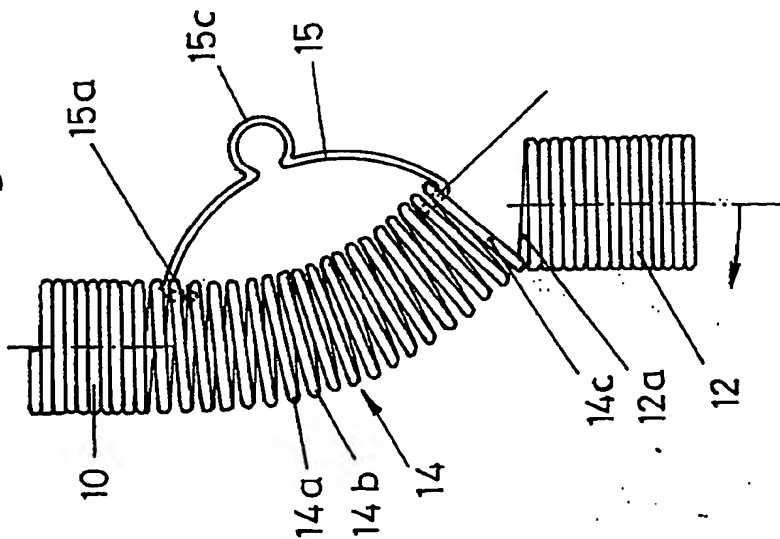


Fig. 1



27.03.97

Fig. 4

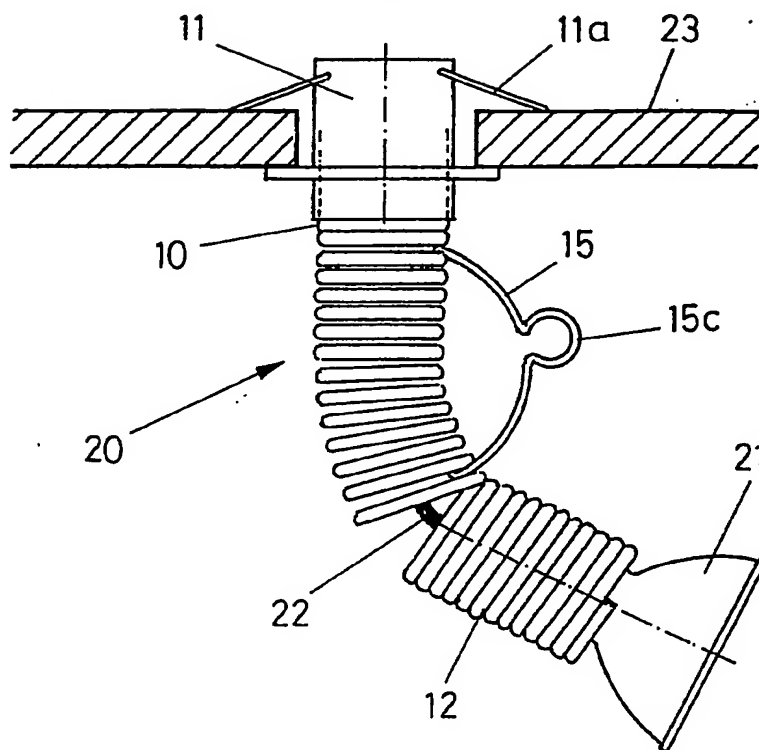
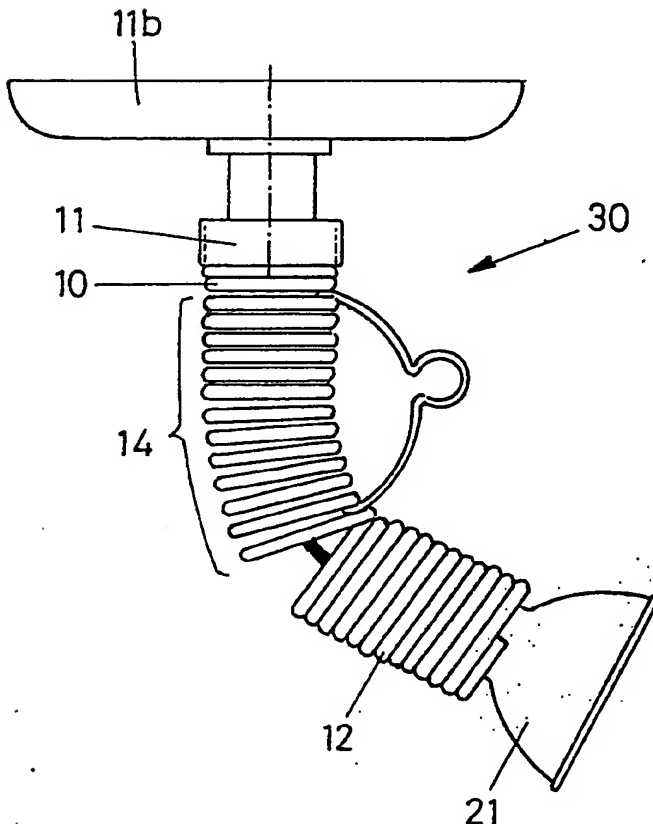


Fig. 5



27.03.97

Fig.6

